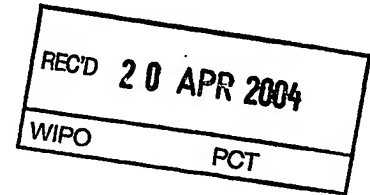


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 14 136.7

Anmeldetag: 24. März 2003

Anmelder/Inhaber: MSA AUER GmbH, 12059 Berlin/DE

Bezeichnung: Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren Verbindung mit einem Schutzhelm

IPC: A 62 B 18/08

BEST AVAILABLE COPY

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert



Zusammenfassung

Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren Ver-
5 bindung mit einem Schutzhelm

Eine Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske, die bei
der Benutzung an einem Schutzhelm befestigt wird, umfasst
10 jeweils einen an ein flexibles, längenverstellbares
Spannband (10) angeschlossenen Befestigungshaken (9), der
in eine Hakenaufnahmetasche am Schutzhelm eingehängt
wird. Reib- und formschlüssig wirkende Anschlagelmente
(13) verhindern in Verbindung mit der Flexibilität des
15 gleichzeitig dem individuell angepassten Anlegen der Mas-
ke dienenden Spannbandes ein selbsttätiges Lösen des Be-
festigungshakens, während den Anschlagelmenten versetzt
zugeordnete Gleitelemente (17) für eine selbsttätige op-
timale Ausrichtung der Spannbänder sorgen. Die Verbindung
20 zwischen Spannband und Befestigungshaken erfolgt über ein
am Spannband angeformtes Haltestück (12), das in der Aus-
nehmung eines mit dem Befestigungshaken verbundenen
Griffstücks (14) formschlüssig gehalten ist. (Fig. 3)

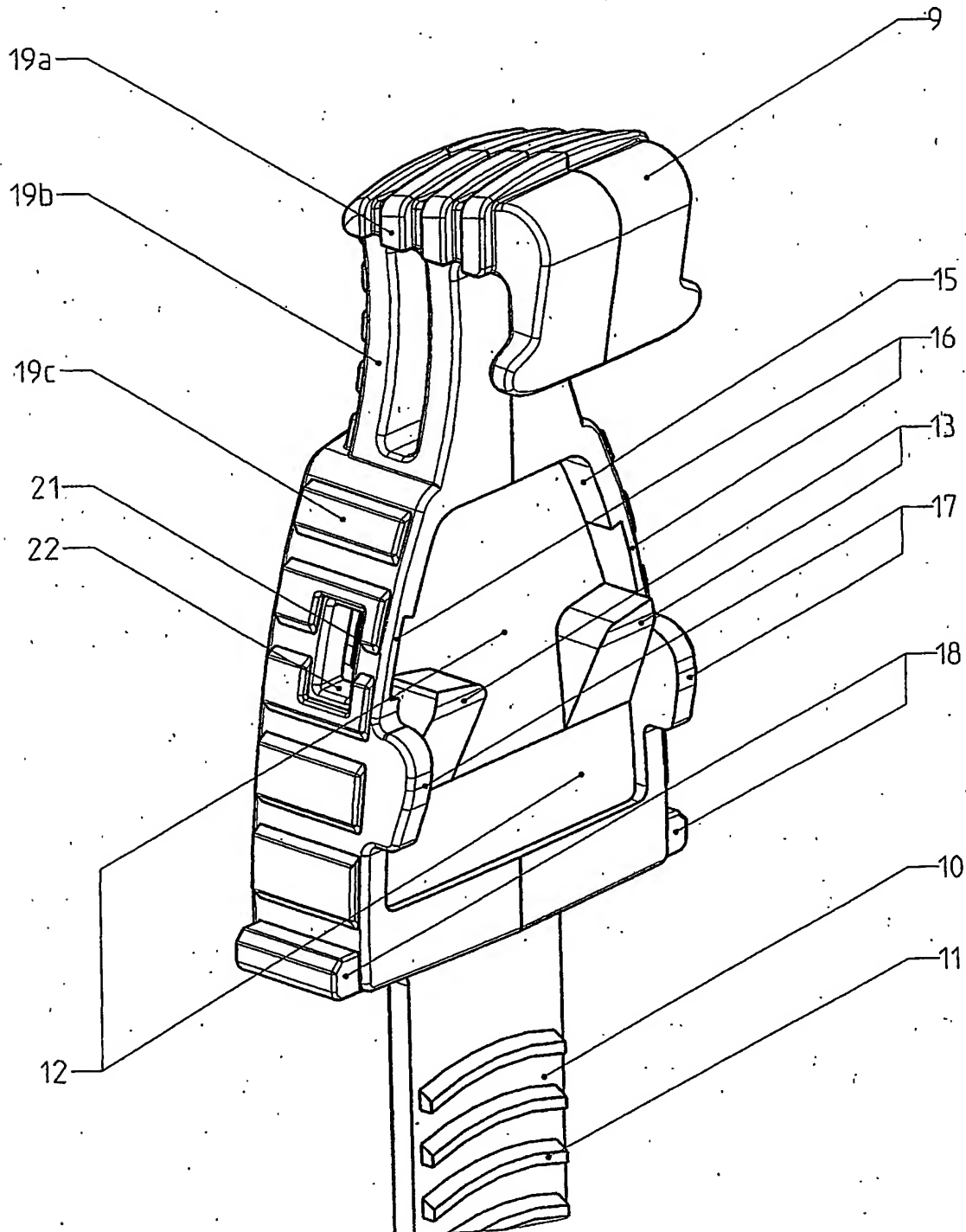


Fig. 3

Beschreibung

Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren Verbindung mit einem Schutzhelm.

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren Verbindung mit einem Schutzhelm, mit beidseitig an der Atemschutzmaske vorgesehenen Befestigungshaken, die in an der Außenseite des Schutzhelms ausgebildete Hakenaufnahmetaschen einhängbar sind.

Atemschutzmasken, die nicht unmittelbar am Kopf des Benutzers gehalten sind, sondern mittels einer speziellen Haltevorrichtung an dem Schutzhelm befestigt und am Gesicht des Maskenträgers verspannt werden, sind bekannt. Sie ermöglichen das schnelle Anlegen der Schutzmaske bei aufgesetztem Schutzhelm während eines Einsatzes. Bei einer bekannten Kombination aus Atemschutzmaske und Schutzhelm ist an den gegenüberliegenden Seitenrändern der Atemschutzmaske jeweils eine Haltevorrichtung angebracht, die eine gelenkig an der Atemschutzmaske gehaltene Befestigungsstange mit an deren freiem Ende unter der Wirkung einer Zugfeder teleskopisch fixiertem Befestigungshaken umfasst, während an den seitlich gegenüberliegenden Außenflächen des Schutzhelms jeweils eine Hakenaufnahmetasche ausgebildet ist, in die der jeweilige Befestigungshaken entgegen der Federwirkung eingehängt wird, um die Schutzmaske unter Vorspannung am Gesicht des Maskenträgers zu halten.

Das Anlegen der Atemschutzmaske mit dieser verhältnismäßig kompliziert ausgebildeten Haltevorrichtung bereitet insofern Schwierigkeiten, als die unter Federwirkung stehenden und an einer starren Verlängerungsstange angeordneten Befestigungshaken unter schwierigen Einsatzbedin-

gungen nicht einfach zu handhaben sind. In Abhängigkeit von der Kopfgröße des Maskenträgers kann die Atemschutzmaske aufgrund der nicht einstellbaren Federkräfte entweder zu fest oder zu locker am Gesicht anliegen, so dass der Tragekomfort leidet, Dichtheitsprobleme auftreten oder die Atemschutzmaske leicht verrutschen kann. Eine Einstellung der Federstärke ist zwar indirekt über das Versetzen der Hakenaufnahmetaschen möglich, jedoch sind in diesem Fall die Schutzhelme zwischen den Benutzern mit unterschiedlicher Kopfform nicht mehr austauschbar. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfach ausgebildete und leicht handhabbare Haltevorrichtung zur Befestigung einer Atemschutzmaske an einem Schutzhelm anzugeben, die einen hohen Trage- und Anlegekomfort und einen sicheren Atemschutz gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einer gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ausgebildeten Haltevorrichtung gelöst. Aus den Unteransprüchen ergeben sich weitere Merkmale und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

Ein wichtiges Erfindungsmerkmal besteht zunächst darin, dass die Befestigungshaken jeweils an einem flexiblen, längenverstellbaren Spannband angebracht sind und die Befestigungshaken mithin bequem in die Hakenaufnahmetaschen eingeführt werden können. Der sichere Sitz der Maske am Gesicht des Benutzers kann in Abhängigkeit von der Kopfgröße individuell eingestellt werden. In Kombination mit dem biegeschlaffen Spannband sind im Bereich des Befestigungshakens Anschlagelmente vorgesehen, die reib- und formschlüssig am Schutzhelm oder dessen Hakenaufnahmetasche gehalten sind, so dass sich die Befestigungshaken selbst bei einer äußeren Krafteinwirkung auf die Atemschutzmaske nicht aus den Aufnahmetaschen lösen können. Gemäß einem mit den zuvor erwähnten Merkmalen kombinier-

ten weiteren wichtigen Erfindungsmerkmal sind den reib- und formschlüssig wirkenden Anschlagelementen zu diesen versetzt angeordnete Gleitelemente zugeordnet, die beim Anziehen der Spannbänder eine selbsttätige Positionierung der Befestigungshaken und eine Ausrichtung der Spannbänder für einen optimalen Sitz der Atemschutzmaske gewährleisten. Unter diesen Voraussetzungen sorgt eine Haltevorrichtung mit Befestigungshaken für einen hohen Anlege- und Tragekomfort sowie einen sicheren Sitz bei einer mit dem Schutzhelm zu verbindenden Atemschutzmaske.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist der Befestigungshaken als Griffstück mit ergonomisch gestalteten Griffelementen ausgebildet, um die Handhabung der Haltevorrichtung auch beim Tragen von Handschuhen weiter zu erleichtern.

Die Verbindung des Spannbandes mit dem Befestigungshaken erfolgt mit einem an das Spannband angeformten Haltestück, das in einer in dem Griffstück ausgebildeten Ausnehmung formschlüssig fixiert ist. An die freie Oberfläche des aus gummielastischem Material bestehenden Haltestücks sind die aus dem gleichen Material bestehenden Anschlagelemente angeformt, während die Gleitelemente am Seitenrand der Ausnehmung des aus einem festen Material mit guten Gleiteigenschaften bestehenden Griffstückes ausgebildet sind.

Die Haltevorrichtung ist somit auch konstruktiv einfach und kostengünstig ausgeführt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Atemschutzmaske mit seitlich am Maskenkörper angebrachten Haltevor-

richtungen, über die die Atemschutzmaske an einem Schutzhelm befestigt werden kann.

Fig. 2 eine Schnittansicht der Haltevorrichtung; und

Fig. 3 eine detaillierte perspektivische Darstellung der Haltevorrichtung mit einem in das Griffstück eines Befestigungshakens integrierten Spannbandanschluss.

Gemäß der Darstellung in Fig. 1 ist an einem Scheibenrahmen 1 einer Atemschutzmaske 2 seitlich gegenüberliegend jeweils eine Haltevorrichtung 3 mit Hilfe eines Bügels 4 befestigt. Am freien Ende des Bügels 4 ist eine Verriegelungsvorrichtung für ein Spannband 10, die eine am Umfang profilierte Klemmrolle 5 und eine unter Federwirkung verschwenkbare Klemmtaste 6 umfasst, angeordnet. Außerdem ist am Bügelende ein Haltering 7 zur Befestigung eines Nackenbandes 8 vorgesehen. Mit dem Nackenband 8 kann die Atemschutzmaske 2 bei Nichtbenutzung um den Hals des Maskenträgers gehängt werden und steht somit jederzeit für eine Benutzung zur Verfügung. Die Haltevorrichtung 3 umfasst ferner das in Querrichtung verlaufende, im Abstand angeordnete Raststege 11 aufweisende Spannband 10, das zwischen der Klemmrolle 5 und der Klemmtaste 6 geführt und entsprechend dem Abstand der Raststege 11 arretierbar ist, und zwar in der jeweils gewünschten Position zum dichten Anlegen der Atemschutzmaske an das Gesicht des Maskenträgers. An dem von der Verriegelungsvorrichtung entfernten Ende des Spannbandes 10 ist ein Haltestück 12 einstückig angeformt, auf dessen freier Oberfläche Anschlagenelemente 13 ausgebildet sind. Das Spannband 10, das Haltestück 12 und die Anschlagenelemente 13 bestehen aus einem gummielastischen Material. In das Spannband 10 ist eine Armierung eingebunden, so dass das Spannband 10 zwar

flexibel, aber in Längsrichtung im Wesentlichen nicht dehnbar ist.

5 Die Haltevorrichtung umfasst des Weiteren einen mit dem Spannband 10 verbundenen, aus einem biegesteifen Material (Hartkunststoff) bestehenden Befestigungshaken 9, der zur Herstellung der Verbindung zwischen der Atemschutzmaske 2 und einem Schutzhelm (nicht dargestellt) in eine an dessen Außenseiten vorgesehene Hakenaufnahmetasche (nicht
10 dargestellt) eingehängt werden kann. Die Breite der Hakenaufnahmetasche ist größer als die des Befestigungshakens 9, so dass dieser ohne Mühe in die Aufnahmetasche eingeführt werden kann.

15 Die Verbindung zwischen dem Befestigungshaken 9 und dem Spannband 10 erfolgt über ein an den Befestigungshaken 9 anschließendes Griffstück 14, in das eine Ausnehmung 15 eingeformt ist, und das an dem Spannband 10 angeformte Haltestück 12, das in der Ausnehmung 15 formschlüssig
20 gehalten ist, und zwar mit am Anschlussstück 12 angeformten Noppen 21, die in Rastöffnungen 22 in den gegenüberliegenden Seitenrändern 16 des Griffstücks 14 eingreifen, sowie mit einer im hinteren Rand des Griffstücks vorgesehenen Schlitzöffnung 20, durch die das Spannband 10 hindurchgeführt ist. Das formschlüssig in die Ausnehmung 15
25 eingepasste Haltestück 12 ist so dimensioniert, dass es nicht über die Seitenränder 16 der im Griffstück gebildeten Ausnehmung 15 hinausragt bzw. unterhalb der Oberkante der Ausnehmung endet. Die Anschlagelemente 13 ragen jedoch
30 über die Oberkante der Seitenränder 16 hinaus.

Am Griffstück 14 sind auf den Seitenrändern 16 der Ausnehmung 15 Gleitschienen 17 ausgebildet, die die Anschlagelemente 13 geringfügig überragen und geringfügig
35 versetzt zu diesen angeordnet sind. Außerdem sind am zum Spannband 10 weisenden Ende des Griffstücks 14 zur Er-

leichterung des Abnehmens und Einhängens des Befestigungshakens 9, und zwar auch mit Handschuhen, Griffelemente 18 sowie im Bereich des Befestigungshaken 9 Griff-elemente 19a, 19b, 19c ausgebildet.

5

Beim Anlegen der Atemschutzmaske 2 befinden sich die unteren Enden der Spannbänder 10 im Bereich der Klemmrolle 5 und der Klemmtaste 6, so dass genügend Spielraum zum Einhängen der Befestigungshaken 9 in die Hakenaufnahmetaschen am Schutzhelm (nicht dargestellt) besteht. Anschließend werden die Spannbänder 10 zwischen Klemmtaste und Klemmrolle in Abhängigkeit von der Kopfform und Kopfgröße soweit angezogen, dass der Maskenrand ausreichend dicht und komfortabel am Gesicht anliegt. Dabei gleitet der Befestigungshaken 9 auf den Gleitelementen 17 selbsttätig in die vorgegebene Lage in der Hakenaufnahmetasche. Das Spannband 10 ist dabei zwischen Aufnahmetasche und Klemmrolle/Klemmtaste 5, 6 so ausgerichtet, dass die Zugbelastung am oberen Rand des Spannbandes 10 größer als am unteren Rand ist. Diese Position bzw. Belastung des Spannbandes 10 hat sich als vorteilhaft für einen komfortablen und gasdichten Sitz der Atemschutzmaske erwiesen. Bei einer frontalen Kraftwirkung auf die Atemschutzmaske, zum Beispiel beim Anstoßen an ein Hindernis in engen Räumen, kann sich der Befestigungshaken 9 aufgrund der Flexibilität des Spannbandes 10 in Verbindung mit den aus dem Haltestück 12 des Spannbandes 10 ragenden gummielastischen Anschlagelementen 13 nicht aus der Hakenaufnahmetasche am Schutzhelm lösen. Wenn beim Anstoßen an die Atemschutzmaske über das flexible Spannband 10 dennoch eine Kraftwirkung auf den Befestigungshaken 9 ausgeübt wird, wird dessen Bewegung durch die Anschlagelemente 13 verhindert, und zwar formschlüssig an einer Kante der Hakenaufnahmetasche und reibschlüssig aufgrund des gummielastischen Materials.

10

15

20

25

30

35

Bezugszeichenliste

	1	Scheibenrahmen
5	2	Atemschutzmaske
	3	Haltevorrichtung
	4	Bügel
	5	Klemmrolle
	6	Klemmtaste
10	7	Haltering
	8	Nackenband
	9	Befestigungshaken
	10	Spannband
	11	Raststege von 10
15	12	Haltestück von 10
	13	Anschlagelemente von 12
	14	Griffstück
	15	Ausnehmung von 14
	16	Seitenrand von 15
20	17	Gleitelemente an 15
	18	Griffelement an 14
	19(a,b,c)	Griffelement an 9
	20	Schlitzöffnung von 14
	21	Noppen von 12
25	22	Rastöffnung

Patentansprüche

- 5 1. Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren
Verbindung mit einem Schutzhelm, mit beidseitig an
der Atemschutzmaske vorgesehenen Befestigungshaken,
die in an der Außenseite des Schutzhelms ausgebildete
10 Hakenaufnahmetaschen einhängbar sind, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Befestigungshaken (9) jeweils über
ein in der Länge verstellbares biegeschlaffes Spann-
band (10) an die Atemschutzmaske (2) angeschlossen
sind und an der Haltevorrichtung (3) im Bereich des
15 Befestigungshakens (9) reib- und formschlüssig am
Schutzhelm wirkende Anslagenelemente (13) zum Halten
des Befestigungshakens (9) in der eingehängten Lage
ausgebildet sind, und versetzt zu den Anslagenelemen-
ten (13) diese überragende Gleitelemente (17) zur
20 selbsttätigen Positionierung des Befestigungshakens
(9) in der Hakenaufnahmetasche beim Anziehen der
Spannbänder (10) angeordnet sind.
- 25 2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, dass an dem Befestigungshaken (9) ein mit
einer Ausnehmung (15) versehenes Griffstück (14) und
an dem Spannband (10) ein Haltestück (12) angeformt
sind, und dass das Haltestück (12) formschlüssig
innerhalb der Ausnehmung (15) fixiert ist, wobei auf
30 der freien Fläche des Haltestücks (12) die Anslag-
elemente (13) und auf den Seitenrändern (16) der im
Griffstück (14) gebildeten Ausnehmung (15) die Gleit-
elemente (17) angeformt sind.
- 35 3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass der Befestigungshaken (9) samt Griff-
stück (14) und Gleitelementen (17) aus einem festen

Material mit geringem Reibungskoeffizienten und das Haltestück (12) mit dem aus diesem ausgeformten Anschlagelementen (13) aus einem Material mit hohem Reibungskoeffizienten besteht.

- 5
4. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur formschlüssigen Halterung des Haltestückes (12) an diesem angeformte Noppen (21) vorgesehen sind, die in im Griffstück (14) ausgebildeten Rastöffnungen (22) fixiert sind, und das mit dem Haltestück (12) verbundene Spannband (10) durch eine Schlitzöffnung (20) im Griffstück (14) geführt ist.
- 10
5. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Griffstück (14) ein hervorstehendes erstes Griffelement (18) ausgebildet ist.
- 15
6. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Befestigungshaken (9) ein ergonomisch geformtes zweites Griffelement (19a, 19b, 19c) ausgebildet ist.
- 20
7. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannband (10) zwischen der Halterung an der Atemschutzmaske und der Halterung in der Hakenaufnahmetasche so ausgerichtet ist, dass im oberen Bereich des Spannbandes (10) eine größere Zugspannung als im unteren Bereich vorliegt.
- 25

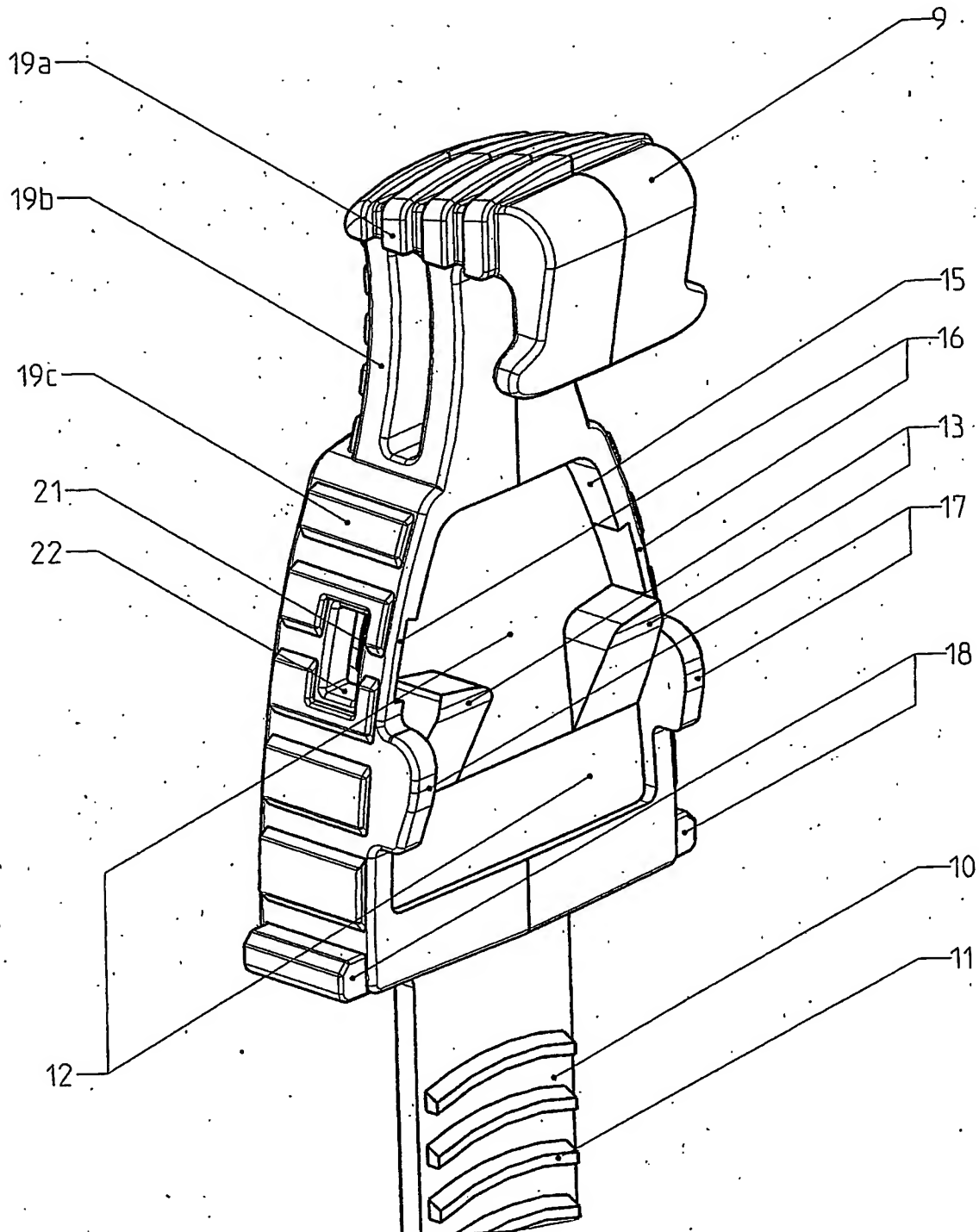


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.